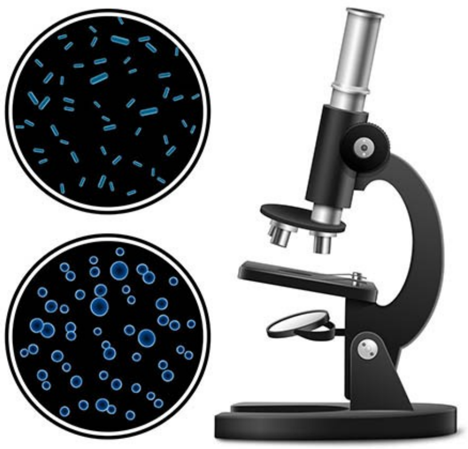
بحث عن

الكائنات الحية الدقيقة (الميكروبات)

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

هي كائنـات حيـة صـغيرة جـدًا بحيث لا يمكن رؤيتهـا بـالعين المجـردة. تشمل أمثلة الكائنات الحية الدقيقة البكتيريـا، والطحـالب، والحيوانـات المجهرية. والكائنات الحية الدقيقة صغيرة جدًا بحيث لا يمكن رؤيتها إلا بـالمجهر. ولا يشـمل مصـطلح الكائنـات الحيـة الدقيقـة الفيروسـات والبريونات، والتي تصنف بشكل عام على أنها غير حيـة. وهي موجـودة في كـل مكـان، في التربـة والهـواء والمـاء وعلى بشـرتك وحـتى في أحشائك.

الكائنات الحية الدقيقة حرة المعيشة

تحصل الميكروبات التي تعيش حرة على طاقتها بعـدة طـرق مختلفـة. يسـتخدم البعض عمليـة التمثيـل الضـوئي، كمـا تفعـل النباتـات. يقـوم البعض بتكسير المـواد الكيميائيـة الطبيعيـة في بـيئتهم. ويتغـذى البعض الآخـر على الأشـياء الـتي كـانت حيـة في السـابق، مثـل الأوراق المتساقطة والحيوانات الميتة، مما يؤدي إلى انهيارها أو تحللها.

تساعدنا الميكروبات أيضًا في صنع بعض الأطعمـة، مثـل الخـبز والجبن واللبن والبـيرة والنبيـذ. تتغـذى على السـكر الموجـود في الحبـوب أو الفواكه أو الحليب، مما يمنح هذه الأطعمة ملمسًا وطعمًا خاصًا.

الميكروبات الطفيلية

تسـبب بعض الميكروبـات، والـتي تسـمى غالبًـا الجـراثيم، المـرض أو المرض. إنها طفيليات تعيش عن طريـق غـزو الكائنـات الحيـة. جـدري الماء والنكاف والحصبة كلها ناجمة عن الفيروسات. بعض البكتيريا هي أيضًا جراثيم. أنهـا تسـبب العديـد من الأمـراض المعديـة، بمـا في ذلـك السـل والكـزاز. تسـبب بعض أنـواع البكتيريـا تسـوس الأسـنان. من الممكن حماية الإنسان من بعض الميكروبات الضـارة من خلال تخـزين الطعـام وإعـداده بشـكل صـحيح، وتنظيـف الأسـنان، وغسـل اليـدين، وتجنب الاتصال الوثيق مع المرضى.

الميكروبات المتعايشة

على عكس الميكروبات التي تعيش حرة، والتي تعيش بشكل مسـتقل، أو الميكروبات الطفيلية الـتي تزدهـر عن طريـق غـزو الكائنـات الحيـة الأخـرى، تعيش الميكروبـات المتعايشـة في تكافـل مفيـد مـع الحيـوان المضيف. يبـدو أن جميـع الحيوانـات تحتـوي على بكتيريـا وأوالي تعيش فيها أو عليها دون أن تسبب الكثير من الضـرر. في بعض الأحيـان، كمـا

هو الحال مع الحيوانات العاشبة، تكون الكائنـات الحيـة الدقيقـة حيويـة لهضم الطعام، أو تساعد على تكملة الجهاز المناعي للمضـيف، من بين العديد من الوظائف الأخرى.

ما تطبيقات الكائنات الحية الدقيقة؟

الكائنات الحية الدقيقة لديها مجموعـة واسـعة من التطبيقـات العمليـة. على سـبيل المثـال، يتم اسـتخدامها في إنتـاج الأغذيـة، ومعالجـة ميـاه الصرف الصحي، وإنشاء الوقود الحيوي، ومجموعـة واسـعة من المـواد الكيميائية والإنزيمات. إنها جزء لا يتجزأ من عالم الزراعة لأنهـا تسـاعد في الحفاظ على خصوبة التربة وتساعد في تحلل المـواد العضـوية. إن التطبيقات الخاصة بالكائنات الحية الدقيقة ليست دائما إيجابيـة كمـا تم تسليحها في الماضي واستخدامها في الحرب والإرهاب البيولوجي.

<u>في ما يلي تفصيل التطبيقات العملية للكائنات الحية الدقيقة:</u>

إنتاج الغذاء

تُستخدم الكائنات الحية الدقيقة في عملية التخمير للعديـد من منتجـات الألبـان، مثـل الزبـادي والجبن واللبن الـرائب والكفـير وغيرهـا. تـوفر ثقافات التخمير النكهة والرائحة، بينما تضع أيضًـا حـدًا لأي كائنـات غـير مرغوب فيها. تُستخدم الكائنات الحية الدقيقة أيضًا لتخمير الخبز (شكل آخـر من أشـكال التخمـير) ولتحويـل السـكريات إلى كحـول في النبيـذ والبيرة.

هناك الكثير من الاستخدامات للكائنات الحية الدقيقة في إنتـاج الغـذاء، مثل التخمير، وصنع النبيذ، والخبز، والتخليل. علاوة على ذلك، تُسـتخدم الكائنات الحية الدقيقة أيضًا في إنتاج الغذاء على نطاق صناعي.

معالجة المياه

التطبيق العملي الآخر للكائنات الحية الدقيقة هو معالجة المياه. وتلعب الكائنات الحية الدقيقة دورًا حيويًا في هـذه العمليـة، لأنهـا تسـاعد على أكسدة المواد العضوية. تلوث المواد العضوية الميـاه النظيفـة وبالتـالي

فإن الأمر متروك للكائنات الحية الدقيقة لتنفس هذه المواد الذائبة في عملية معالجة المياه.

إنتاج الطاقة

الاستخدام الآخر للكائنات الحية الدقيقة الذي يتضمن نوعًا من التخمر هو إنتاج الطاقة. وبشكل أكثر تحديدًا، تُستخدم الكائنات الحية الدقيقة في إنتاج الإيثانول، وفي مفاعلات الغاز الحيوي (تقنية المعالجة اللاهوائية) لإنتاج الميثان. وهناك أيضًا عمل جار لمعرفة ما إذا كان من الممكن استخدام الطحالب في إنتاج الوقود السائل، والبكتيريا لتحويل أشكال معينة من النفايات الزراعية والحضرية إلى وقود صالح للاستخدام.

العلوم

في عالم العلوم، تلعب الكائنات الحية الدقيقة دورًا رئيسيًا. الكائنات الحية الدقيقة هي أدوات حاسمة تستخدم في مختلف فروع العلوم، مثل التكنولوجيا الحيوية، والكيمياء الحيوية، وعلم الوراثة، والبيولوجيا الجزيئية.

تشمل الاستخدامات العلمية الإضافية للكائنات الحية الدقيقة إنشاء المنشطات والمواد لعلاج الأمراض الجلدية. هناك أيضًا عمل يتم إنجازه في الوقت الحالي لمحاولة استخدام الكائنات الحية الدقيقة في خلايا الوقود الحية وكوسيلة لحل مشكلة التلوث العالمية.

الكائنات الحية الدقيقة الضارة

في حين أن معظم الكائنات الحية الدقيقة غير ضارة، أو حتى مفيدة للبشر، إلا أن بعضها يمكن أن يكون خطيرًا. تشمل الكائنات الحية الدقيقة الضارة الفطريات والبكتيريا والأوليات وما إلى ذلك. وهي تسبب العديد من الأمراض للإنسان والحيوان والنبات والتي يمكن أن تؤدي حتى إلى الوفاة. الكائنات الحية الدقيقة الضارة لا تدمر جسم الإنسان فحسب، بل تضر أيضًا بالطعام الذي نتناوله.

تُعرف الكائنات الحية الدقيقة أيضًا باسم "الجراثيم" أو "مسببات الأمراض". هذه الكائنات الحية الدقيقة الضارة يمكن أن تجعلنا مريضين عن طريق نقل العدوى إلينا. يمكننا أن نتواصل مع الكثير

اكتشف أن الكائنات الحية الدقيقة تسبب أمراض السل والكوليرا والدفتيريا والجمرة الخبيثة، والتي أطاحت بالكامل بالنظريات القديمة حول الهواء الفاسد ووضعت الأسس لكثير من طبنا الحديث. ركزت هذه الاكتشافات المبكرة بشكل كبير على التطبيقات والتفسيرات الطبية المباشرة، لذلك كانت هناك حاجة إلى أبحاث لاحقة لجلب علم الأحياء الدقيقة إلى شكله الحالي.

حقائق عن الكائنات الحية الدقيقة

- يوجد في جسم الإنسان من الميكروبات - ويقدر عددها بالتريليونات - ما يفوق عدد النجوم في درب التبانة!
- جميع الميكروبات الموجودة لديك مجتمعة تزن حوالي وزن دماغك: حوالي ثلاثة أرطال.
- تولد الميكروبات ما لا يقل عن 50% من الأكسجين الذي نتنفسه.
- تعد بكتيريا السيلان أقوى المخلوقات على وجه الأرض بما يتناسب مع حجمها. يمكنهم سحب 100000 مرة وزن جسمهم.
- الميكوبلازما هي أصغر البكتيريا المعروفة. إنها صغيرة جدًا لدرجة أنه كان يُعتقد في السابق أنها فيروسات.